49308

SOCIÉTÉ
DE MÉDECINE PUBLIQUE
ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

MÉMOIRES

Présentés dans la première Séance

LE 27 JUIN 1877

PARIS
IMPRIMERIE DE VICTOR GOUPY
71, RUE DE RENNES, 71

1877



HYGIÈNE DE LA VUE

DANS LES ÉCOLES

Par M. ÉMILE TRÉLAT,

Directeur de l'école spéciale d'architecture.

Messieurs,

C'est à moi qu'est échu le devoir d'inaugurer vos travaux; et je me suis permis d'intituler cette première communication : *l'hygiène de la vue dans les écoles.* Il y a bien quelque apparence d'audace chez celui qui s'engage ainsi devant les maîtres de l'hygiène. Je tiens à ramener votre impression et à dégager mon scrupule.

Je ne me hasarderai pas sur le terrain de vos études habituelles, de votre science propre. Tout profane que j'y sois, les admirables conquêtes que les physiologistes et les médecins ont faites depuis vingt ans sur la constitution de l'œil ne me sont pas assez étrangères, pour que j'oublie tout

ce que j'ai à apprendre parmi vous, à cet égard. Mon objet est spécial et très-distinct; mais pour vous le présenter, j'ai besoin de côtoyer un instant vos domaines.

La capacité optique de la rétine; — sa riche tapisserie nerveuse; — son mince tissu si plein de couches et de fibres transverses; — la mosaïque rétinienne, où vous placez les derniers récepteurs actifs des agressions lumineuses, ces couches impressionnables à trois couleurs fondamentales, que vous nommez les bâtonnets et les cônes; — les images marquées sur la face antérieure de la choroïde; — la tache jaune et sa fossette centrale, où vous avez cantonné le champ de cette vue *directe* qui précise avec tant de justesse les points visés; — dans un autre ordre, l'appropriation du milieu réfringent aux distances, ou l'adaptation musculaire du cristallin; — enfin la vue binoculaire et son puissant appareil de pointage; toutes ces acquisitions sont les causes auxquelles il faut rapporter l'accroissement de l'hygiène de la vue et l'extension de son crédit. C'est ainsi que vos observations et vos livres nous ont dévoilé des faits qui fussent restés inaperçus et inexplicables il y a 25 ans.

Vous nous avez appris que, dans l'enfance, les yeux sont des organes flexibles comme tous les jeunes organes; que les influences extérieures et répétées favorisent leur développement normal ou les rompent dans un pli funeste. Quelques-uns d'entre vous ont dit qu'une des déviations de la vue les plus fréquentes, la myopie, était un résultat de la civilisation; qu'elle se développait de génération en génération sur les sujets prédisposés, par l'ap-

plication habituelle de la vue à courte distance; qu'elle passait aisément à l'état progressif chez l'individu soumis à cette influence.

On a remarqué que la myopie, rare à la campagne, était fréquente et croissante dans les villes. Des statistiques émouvantes ont montré les cas de myopie apparaissant en petit nombre dans les écoles rudimentaires, et se multipliant en progression rapide à mesure qu'on s'élève dans l'ordre des institutions qui retiennent plus longtemps les enfants à l'étude. On a été plus loin. On a reconnu que, parmi les écoliers, ceux qui fréquentaient des classes insuffisamment éclairées, fournissaient plus de myopes que ceux qui fréquentaient des classes suffisamment pourvues de lumière. On a même pu conclure de certains faits coordonnés qu'entre deux classes recevant une égale et copieuse quantité de jour, celle qui le recevait de plusieurs côtés, ou seulement de deux côtés à la fois, restait pernicieuse; tandis que celle qui le recevait abondamment d'un seul côté et de façon à attaquer l'enfant sur la gauche, constituait un milieu favorable.

Ces observations n'ont pas seulement été faites; vous les avez expliquées avec tant de lucidité que la pratique s'en est emparée, et que dans les pays d'administration prompte aux avertissements extérieurs, on a vu, en quelques années, toutes les classes des écoles se transformer, et l'éclairage s'y opérer par un seul côté. Ainsi ont agi le Wurtemberg, la Saxe, la Prusse, la Bavière, l'Autriche, la Hongrie, au bénéfice de la qualité de la vue dans ces populations.

Ces résultats entièrement dus aux médecins et aux physiologistes, m'amènent directement à mon sujet. Ce qui a été fait pour sauvegarder l'intégra lité de la vue dans l'enfance, je voudrais le voir faire pour sauvegarder la capacité plastique de la vue à l'égard de ses plus grands dangers.

Je m'explique.

Nos sens ont un objet commun et général : en action collective et collatérale sur le monde extérieur, ils nous en procurent la jouissance et la connaissance.

Mais chacun d'eux considéré isolément, a son objet spécial et supérieur.

L'*ouïe*, après nous avoir découvert les bruits du monde, c'est-à-dire l'ensemble des perturbations causées par les résistances vibratoires de la matière aux actions mécaniques, nous dévoile la musique, c'est-à-dire des suites de vibrations bruyantes régulièrement et périodiquement coordonnées.

On peut dire, sinon avec la même précision, au moins avec un parallélisme parfait, que :

La *vue*, après nous avoir découvert les formes de l'univers, c'est-à-dire l'ensemble des perturbations causées par la matière sur les ondes vibrantes de la lumière, nous dévoile la plastique, c'est-à-dire des suites de rayonnements formels coordonnés selon leur nature, leurs intensités et leurs places.

Nous ignorons la loi qui définit scientifiquement cette coordination, Mais ce que nous savons par les faits, précurseurs obligés de la science, c'est qu'il y a une *plastique* qui est au monde des formes, ce que la musique est au monde des bruits. Ce que nous savons, c'est qu'il y a des individus et des

peuples plasticiens, comme il y a des individus et des peuples musiciens.

Personne ne nie que ces aptitudes, mères des arts, ne soient des forces nationales de premier ordre. L'entretien de ces forces, la conservation ou le développement de ces aptitudes prennent donc rang parmi les obligations de l'hygiène publique.

La vue, sous le rapport de sa capacité plastique, s'impose d'ailleurs deux fois à vos préoccupations; car vous n'oubliez pas que l'amour de la forme et la production artistique qui en dérive, sont des traits saillants de notre tempérament national.

Mais, dira-t-on, si la capacité plastique de la vue est une condition de nature; si c'est un don premier propre à l'individu, ou à la famille, ou à la race, que peut-elle attendre de l'hygiène? la question ainsi posée ne saurait aboutir. Il est, en effet, très-probable que l'individu déshérité de toute aptitude à discerner les éléments de la forme, ne peut être pourvu par aucun régime éducateur du don manquant. Mais ce qu'on peut appeler une nation plasticienne, c'est une collection d'individus dans laquelle le grand nombre est doué d'aptitudes plasticiennes. C'est le cas de la France ; c'est celui dans lequel je me place.

Alors, voici ce qu'on remarque :

1° La capacité plastique peut s'amoindrir ou disparaître sous certaines influences;

2° Elle peut se développer et être entraînée dans une marche progressive sous d'autres influences;

3° C'est dans la période scolaire que les influences extérieures produisent les résultats les plus marqués.

Le temps qui m'est réservé à cette tribune est trop limité pour que je développe ces trois points. Je me bornerai à en fixer le sens. La discussion, s'il y a lieu, pourra compléter cette exposition.

La capacité plastiqne peut se perdre de diverses manières :

Elle se confine, ou se fausse, ou s'étiole.

Elle se confine chez un sujet, qui ne s'exerce que sur un champ *formel* lui-même confiné. Ainsi, faites vivre un enfant en plein air au milieu des grands horizons, en face des longues perspectives, et faites-le grandir sous ces influences exclusives. Vous lui ferez, si vous voulez, la vie du pâtre. Il acquerra une finesse remarquable pour saisir les silhouettes, les couleurs et les tonalités. Mais il restera ou deviendra insensible aux jeux plastiques du relief.

Notre capacité se faussera sous l'influence permanente des milieux qui ne dégagent pas les formes, ou qui en entremêlent les éléments jusqu'à rendre leur lecture impossible. Tel deviendra un jeune ouvrier vivant constamment au milieu de ces ateliers où la lumière vient de toutes sources à la fois s'entre-croiser sur des objets innombrables. Celui-là ne connaîtra de la forme que ses phénomènes incohérents et insaisissables ; il les confondra avec les scènes plastiques les mieux accentuées.

Enfin la capacité plastique s'étiolera jusqu'à la ruine chez un sujet, dont la vue aura été strictement garantie des attaques *formelles* pendant de longues années. Tels seront les mathématiciens pur-sang, entièrement voués aux abstractions géométriques, ou ces natures singulières qui ne peuvent

vivre que dans les livres, et ne regardent jamais le monde extérienr.

Au contraire, si un tempérament visuel suffisamment doué est alternativement soumis à des milieux de pleine lumière extérieure, et à des milieux intérieurs ménagés pour dégager la forme, on voit les capacités plastiques se développer peu à peu, et s'affermir avec le temps.

On peut donc aisément concevoir que les influences extérieures, auxquelles on nous soumet habituellement arrêtent ou favorisent le développement de nos capacités plastiques. Si l'on remarque, d'ailleurs, que, à l'âge où ces influences ont leur maximum d'effet, nous sommes généralement soumis au régime scolaire, on conclura qu'il serait salutaire :

1° De réserver une notable part du temps de l'écolier à la vie de pleine lumière, devant des horizons autant que possible développés et comportant de longues perspectives ;

2° De disposer les classes de façon à y entretenir des éclairages simples et y constituant des champs plastiques faciles à saisir.

Cette double conclusion marque le but même de ma communication. Elle implique que, pendant la période scolaire, le développement de la capacité plastique de la vue exige *un régime spécial qui modère le temps de l'étude en lieu clos*, et *une disposition spéciale des classes, qui n'y introduise jamais le jour que d'un seul côté.*

Cette dernière condition est absolument identique à celle que vos observations ont motivée dans l'in-

térêt de l'œil. Je ne puis donc mieux finir, messieurs, qu'en vous demandant de considérer la *préservation* de la capacité plastique de la vue comme un second argument capital en faveur de l'éclairage unilatéral des classes dans les écoles.

PARIS. — IMP. VICTOR GOUPY, RUE DE RENNES, 71.

RECHERCHES

A FAIRE SUR

LES CONDITIONS CAUSALES

DE

LA DÉGÉNÉRESCENCE CRÉTACÉE

DES ARTÈRES

Par M. GUBLER,

PROFESSEUR DE THÉRAPEUTIQUE A LA FACULTÉ.

Le titre de cette communication indique suffisamment que je n'apporte pas ici la solution définitive du problème, mais simplement quelques vues personnelles et l'indication d'une voie nouvelle à suivre dans l'étude de la question si difficile et si intéressante des athéromes artériels.

Par les progrès de l'âge et sous l'influence de con ditions encore mal déterminées, les parois des artères, souples et élastiques à l'état normal, s'épaississent et s'indurent peu à peu, de manière à offrir, sous le doigt qui les explore, la résistance d'une plume

d'oiseau ou celle d'une trachée de poulet, selon que l'altération est uniforme ou bien disposée en zones circulaires alternant avec des anneaux relativement sains.

Par l'examen anatomique on s'assure que l'épaississement et l'induration des parois vasculaires sont dus à l'accumulation dans l'épaisseur de la tunique moyenne d'une matière blanc-jaunâtre, contenant quelques granulations protéiques et graisseuses, mais essentiellement constituée par des substances minérales dont la majeure partie est représentée par des carbonates et des phosphates terreux.

Cette dégénérescence n'épargne personne, et elle atteint toutes les classes de la société, mais d'une manière fort inégale, et l'on peut dire qu'il existe un contraste étonnant sous ce rapport entre les riches et les pauvres, les citadins et les campagnards.

La différence est toute à l'avantage des premiers. Tandis qu'au haut de l'échelle sociale on voit persister la souplesse des artères jusqu'aux approches de la vieillesse confirmée, sinon jusqu'à la caducité, dans les degrés inférieurs, au contraire, les indurations artérielles offrent souvent une singulière précocité. Elles apparaissent non-seulement dès l'âge du retour, mais dans la maturité et même dans la jeunesse. Dans la population de nos hôpitaux, par exemple, des hommes de 40, de 30 et même de 20 ans et au-dessous, nous offrent déjà des artères radiales épaissies et résistantes. En définitive, tandis que vers 45 ou 50 ans la dégénérescence confirmée est la règle générale chez les manouvriers venus de la province, tels que terrassiers, maçons, etc., l'altération ne fait que débuter chez les hommes de 60 ans dans les rangs élevés de la société.

D'où vient cette étrange disparate? Faut-il invoquer encore une fois les méfaits de l'alcool ?

Sans doute, l'alcool est un grand coupable et l'on ne saurait trop mettre les ouvriers en garde contre sa funeste influence. Cependant il ne faut rien exagérer ; et, pour ma part, j'ai la conviction que les médecins contemporains n'ont pas toujours su éviter l'entraînement naturel qui les porte à mettre sur le compte de l'éthylisme, si fécond en dangers pour la santé et la vie, des accidents dont la cause réelle restait difficilement saisissable.

Je n'ai point la prétention d'exonérer dès à présent et d'une manière absolue, l'alcool de toute participation à la genèse de l'altération athéromateuse et calcaire, je crois pouvoir établir seulement que cet agent toxique n'est ni la cause efficiente, ni la cause principale du phénomène pathologique.

Effectivement, j'ai eu l'occasion de voir beaucoup de sujets affectés d'indurations artérielles précoces et qui affirmaient énergiquement leur sobriété. Dans le nombre il y en avait dont la sincérité ne pouvait guère être mise en doute, et sur plusieurs d'entre eux j'ai recueilli des renseignements entièrement favorables ; sans compter que la jeunesse de quelques-uns rendait invraisemblables des habitudes d'ivrognerie, contre lesquelles ils protestaient et dont ils n'offraient d'ailleurs aucun autre symptôme caractéristique.

D'autre part, les gens riches ne sont pas exempts du vice qu'on reproche justement aux ouvriers des villes; je connais dans le monde nombre d'hommes qui ne mettent jamais d'eau dans leur vin, qui boivent largement des meilleurs crus, et ne se privent pas de liqueurs spiritueuses, bien qu'ils restent in-

demnes de toute dégénérescence athéromateuse et calcaire.

On objectera peut-être que dans les rangs élevés de la société, les boissons alcooliques sont prises aux repas; que, dès lors, mêlées à la pâte chymeuse et lentement absorbées, elles ne peuvent se trouver en assez grande quantité à la fois dans la glande hépatique ni dans le sang pour y déterminer tous leurs effets nocifs. Cette distinction est juste et je ne manque jamais de la faire quand l'occasion s'en présente; mais je dois remarquer qu'elle n'est pas rigoureusement applicable au cas particulier, attendu que les riches prennent souvent des boissons alcooliques dans les intervalles de leurs repas, et ne se privent pas toujours de liqueurs fortes lorsqu'ils sont à jeun. Les habitudes des deux classes sociales, au point de vue de l'alcoolisme, ne sont donc pas aussi dissemblables qu'on pourrait le croire de prime abord, et par conséquent elles ne sauraient nous rendre compte de la profonde différence qui existe entre elles sous le rapport de la précocité et de l'intensité des altérations du système artériel.

Il m'a semblé que l'alimentation si différente chez les pauvres et chez les riches, chez les habitants des campagnes et chez ceux des grandes villes, pouvait nous fournir une explication satisfaisante des faits observés. Les uns se nourrissent principalement de la chair des animaux; leurs légumes favoris : champignons, truffes, asperges, sont eux-mêmes largement pourvus de principes azotés; les autres sont voués aux substances végétales; le pain, les pommes de terre, les choux, les salades et les légumes herbacés, ainsi que les fruits, font la base de leur alimentation.

Or, les viandes et les substances albuminoïdes renferment très-peu de principes minéraux; tandis que les légumes et les fruits, surtout les légumes herbacés en contiennent une proportion considérable. Ce sont les feuilles qui ont le privilége de condenser et de retenir dans leur tissu les substances minérales en dissolution dans la séve ascendante; et ces organes caducs, véritables émonctoires des matières salines, restituent chaque année au sol les sels calcaires qu'elles en ont reçus. Telle est la raison physiologique de l'énorme proportion des sels terreux que les parties vertes des plantes, et conséquemment les légumes herbacés, introduisent dans l'économie de l'homme et des animaux herbivores.

Cette masse est principalement composée de phosphates et de carbonates terreux, lesquels, aisément solubles dans les liquides acides de l'organisme, et même dans le sang à la faveur d'un excès de gaz carbonique, ne rencontrent plus les mêmes conditions de solubilité ni dans les sécrétions alcalines, ni dans le sérum sanguin dépouillé d'acide carbonique. Aussi, ces sels terreux tendent-ils à se précipiter dans les larmes, la salive, le liquide céphalo-rachidien, les urines accidentellement alcalines, pour donner naissance au cercle sénile péricornéal, au tartre dentaire, aux grains de sable des plexus choroïdes, à la gravelle blanche ou phosphatique, et, disons-le tout de suite, aux incrustations calcaires du système artériel.

D'ailleurs le règne végétal a un double rôle à remplir. En même temps qu'il est le pourvoyeur des organes en train de se *fossiliser*, il introduit des sels alcalins à acides organiques, dont la transfor-

mation ultérieure en carbonate de potasse sert à alcaliser davantage les humeurs et à favoriser la précipitation des matières terreuses.

Maintenant, d'où vient la prédilection des substances minérales pour la tunique moyenne des artères ? Les considérations suivantes empruntées à la physiologie expérimentale et à l'observation des faits naturels, nous aideront, je l'espère, à comprendre le phénomène.

On a vu tout à l'heure que les feuilles traversées par le courant séveux retenaient au passage les substances terreuses en dissolution. Les algues marines se comportent de même à l'égard de l'iode et du brôme, dont elles emmagasinent des quantités assez considérables, alors que l'eau dans laquelle elles baignent offre des traces à peine sensibles de ces deux métalloïdes. Seulement, ces faits s'éloignent beaucoup de ceux qui font l'objet de la présente étude ; car les substances minérales, dans les végétaux en pleine vigueur et dans les conditions normales, ne prennent pas la place des tissus vivants, elles revêtent simplement l'intérieur des parois cellulaires, dans le tissu scléreux, ou bien elles constituent des amas cristallins connus des botanistes sous le nom de raphides.

Mais voici des cas tout à fait analogues à ceux qui nous occupent et dont la connaissance peut éclairer l'histoire du processus morbide d'où résulte la dégénérescence athéromateuse et calcaire. Quand un abcès ne s'ouvre pas et que la résorption s'empare de la collection purulente, les globules de pus deviennent fortement granuleux, opaques, irréguliers; puis les petites masses granuleuses se réunissent partiellement en amas plus volumineux,

tandis que d'autres au contraire se désagrégent et laissent nager librement de nombreuses molécules douées du mouvement brownien. Le pus des vieux foyers s'est donc transformé en un véritable *lait de chaux.*

D'autre part, les marrons cancéreux du foie, à mesure qu'ils grossissent, s'atrophient au centre, deviennent jaunes, granulo-graisseux et les dernières périodes de cette transformation régressive montrent dans le tissu altéré des granules moléculaires de substances minérales. La guérison des tubercules par crétification est encore un phénomène de même ordre, dans lequel le tissu anormal a presque disparu au milieu d'une masse calcaire, entremêlée de particules anthracoïdes et de quelques cristaux de chlorure de sodium.

L'interprétation de ces faits ne paraît pas offrir de difficulté sérieuse : elle se résume en ces termes : un tissu peu vivant et dont la rénovation ne s'effectue qu'avec lenteur ou même s'arrête tout à fait, se charge peu à peu des substances terreuses et insolubles par elles-mêmes, tenues en suspension par le liquide séreux dont il est imprégné et qui, se renouvelant sans cesse, finit par accumuler dans la trame organique des quantités relativement énormes de substances incrustantes.

Une expérience facile à répéter démontre jusqu'à l'évidence la réalité de ce mécanisme. On introduit dans le péritoine d'un coq un testicule ou un caillot ; on referme la plaie et l'on attend quelques semaines. Lorsque l'animal est sacrifié on retrouve dans la cavité péritonéale, en place du caillot ou de la glande qu'on y avait déposée, une masse moins volumineuse, grisâtre, peu cohérente, presque entiè-

rement composée de matière terreuse, et dont les dimensions sont encore si considérables qu'il serait absurde de supposer qu'une pareille quantité de carbonate et de phosphate de chaux, fît préalablement partie intégrante du testicule ou du caillot mis en expérience.

Non-seulement les tissus malades ou privés de vie ont la propriété de retenir les matières terreuses; mais, de plus, il existe des affinités électives entre certains organes animaux et certaines substances minérales. C'est ainsi que vous rencontrez dans les terrains tertiaires des huîtres, dont les coquilles sont entièrement silicatées, tandis que les corps sont complétement remplacés par du sulfure de fer en partie amorphe, en partie cristallisé, à l'état de pyrite martiale.

Il est clair que l'eau qui a filtré, pendant des siècles, à travers ces bancs de mollusques, tenait en dissolution simultanément de la silice et du sulfure de fer (car celui-ci est soluble, comme le prouve la composition de certaines eaux minérales), et que chacune de ces substances minérales s'est arrêtée exclusivement dans l'organe pour lequel elle avait de l'affinité.

Je disais, tout à l'heure, que la facilité d'incrustation était, toutes choses égales, en raison inverse de la vitalité du tissu, c'est-à-dire de sa faculté de rénovation et de la rapidité du mouvement moléculaire trophique. En revanche, la quantité des subtances minérales introduites doit être directement proportionnelle, non pas au courant sanguin, mais à la vitesse de filtration de la solution saline qui traverse le tissu; pourvu que cette solution, alcaline et dépurée d'acide carbonique, soit toute

prête à abandonner, dans les éléments histologiques, les matières terreuses qu'elle ne peut plus maintenir en dissolution. C'est précisément ce qui se réalise pour les tissus privés de vaisseaux ou dont la vascularisation est très-pauvre, et qui se nourrissent par imbibition, aux dépens de la sérosité fournie par les vaisseaux sanguins des régions circonvoisines.

A tous ces titres, la membrane moyenne des artères, peu irriguée de sang, peu vivante, alimentée par le sérum, qui filtre incessamment au travers de la membrane interne anhiste, était donc particulièrement prédisposée à subir la dégénérescence athéromateuse et calcaire.

La justesse de ces vues sera facile à contrôler. Si, comme je le pense, les incrustations crétacées des artères ont leur origine dans les matières terreuses fournies par le régime herbacé, et concurremment par les eaux potables chargées de sels terreux, elles seront plus fréquentes, plus précoces et plus graves dans les régions calcaires, plus rares ou même absentes dans les terrains siliceux. Eh bien, M. le docteur Leblanc me dit qu'il a été frappé de la généralisation de cet état morbide chez les paysans de l'Orléanais.

D'un autre côté, dans un pays où manque absolument la chaux et où les gallinacés trouvent à peine de quoi former leurs coquilles, un de mes amis, qui n'est pas médecin, bien qu'il tâte assez souvent le pouls de ses ouvriers, mais qui est initié aux choses de la science, n'a remarqué la dureté des artères que chez des hommes avancés en âge. Mon ami, M. le docteur Vibert, qui occupe une grande situation médicale au Puy, m'a affirmé que

dans cette région granitique et volcanique, l'athérome artériel est une rareté.

Enfin, si j'ai raison, la dégénérescence athéromateuse et calcaire atteint nécessairement davantage la secte des *légumistes* dont les adeptes se recrutent dans les rangs élevés de la société, ainsi que les ordres religieux, voués à la claustration et à la nourriture végétale. Tel était précisément le cas pour un couvent de trappistes récemment visité par M. le docteur Raymond. Mon excellent disciple qui avait des intelligences dans la place, put s'assurer que chez une dizaine de moines encore jeunes et notamment chez le prieur, qui n'était âgé que de 32 ans, les radiales étaient déjà fortement indurées.

Voilà, si je ne m'abuse, un commencement de vérification de mes idées. — Mais l'opinion que j'ai l'honneur de vous soumettre ne pourra être solidement établie qu'après une enquête sérieuse, largement pratiquée, par nos correspondants de province et par la *Société de médecine publique* tout entière.

PARIS. — IMP. VICTOR GOUPY, RUE DE RENNES, 71

DE

LA DÉSINFECTION

PAR L'AIR CHAUD (1),

Par M. le D[r] E. VALLIN, professsseur d'hygiène
militaire au Val-de-Grâce.

Quand une épidémie de maladie transmissible, fièvre éruptive ou diphthérie, sévit dans un hôpital, les statistiques mentionnent presque inévitablement une proportion considérable de cas intérieurs; il me serait facile de citer tel service, réservé exclusivement aux varioleux, où, sur 60 cas traités dans un trimestre, 28 cas, près de la moitié, survinrent chez des individus en traitement à l'hôpital pour une autre affection.

Ce résultat déplorable est le plus souvent imputable à l'isolement insuffisant des salles et des personnes qui les desservent; mais il tient aussi, pour une grande part, à la désinfection très-incomplète de la literie et des pièces d'habillement qui ont servi aux malades. Actuellement, quand un varioleux est mort ou a quitté l'hôpital après

(1) Travail communiqué à la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle*, dans sa séance publique du 22 juin dernier.

guérison, quel traitement fait-on subir aux couvertures, aux oreillers, aux matelas qu'il a souillés? Trop souvent, on se contente d'exposer ces pièces pendant plusieurs heures au soleil, puis on les fait battre en plein air comme on bat les tapis; on soulève ainsi des flots d'une poussière composée, en grande partie, de globules de pus variolique et de cellules épidermiques virulentes: cette poussière féconde est semée à pleines mains dans l'atmosphère, et c'est miracle qu'elle ne rencontre pas plus souvent un terrain fertile.

Quand les enveloppes extérieures portent des traces trop apparentes de suppuration, on lave ces toiles; le contenu, laine, crin ou plume, est battu sur une claie, et la literie ainsi *remise à neuf* est portée au magasin en attendant qu'elle transmette la variole à un malade qui sera venu à l'hôpital pour se faire guérir d'une entorse ou d'un panaris. On n'intervient d'une façon sérieuse qu'en temps d'épidémie, et quand l'attention publique est fortement excitée de ce côté. Sans doute dans la plupart des établissements hospitaliers, il existe des instructions imprimées, décrivant parfois minutieusement les opérations de désinfection que doivent subir les effets provenant de malades atteints de maladies contagieuses; dans plusieurs hôpitaux, il y a même un réduit réservé aux fumigations sulfureuses ou chlorées, mais ce réduit a reçu parfois une autre destination, quelquefois on en a presque oublié l'existence; et il serait intéressant de relever, dans chaque hôpital, le nombre de kilogrammes de soufre ou d'acide chlorhydrique dépensés à cet effet, pendant le cours d'une année.

En réalité, ces fumigations, pour être efficaces,

nécessitent une intervention compétente, elles laissent une odeur désagréable et très-tenace, elles compromettent souvent la couleur des tissus, l'intégrité des parties métalliques, elles exposent aux dangers d'incendie et à l'altération d'un matériel dont l'administrateur est responsable : cette crainte des dégradations du matériel est l'obstacle véritable, et j'ajoute légitime, à toutes les mesures de désinfection que les médecins réclament dans les hôpitaux.

Dans plusieurs pays voisins du nôtre, on a cru trouver dans l'élévation de la température un moyen plus sûr et plus facile de désinfection, et l'on s'est efforcé d'introduire cette pratique non-seulement dans le service des hôpitaux, mais encore dans les habitudes de la population extérieure.

C'est ainsi qu'il existe à Londres, dans un quartier populeux et misérable, dans Goldenlane (Barbican), une *cité mortuaire*, où les familles pauvres et mal logées peuvent déposer, en attendant les funérailles, les corps de ceux qu'elles ont perdus ; on doit également y transporter les corps de tous ceux qui ont succombé à une maladie contagieuse. A côté des salles de dépôt et des locaux réservés pour les expertises, on a établi des chambres de désinfection à l'air chaud où l'on soumet, pendant plusieurs heures à une température élevée, la literie et les vêtements imprégnés de miasmes transmissibles (1).

A Liverpool, on a établi, en 1866 et 1868, aux extrémités opposées de la ville, des chambres pu-

(1) D[r] F. Oppert, Beschreibung einiger englischen Desinfectionsanstalten nebst Bemerkungen darüber, Deutsch Vierteljahr, f. off. Gesundhpflege 1873. T. V. p. 358.

bliques de désinfection, annexées à des lavoirs fréquentés par la classe ouvrière; l'un est situé dans Fordstreet au nord de la ville, l'autre dans New Birdstreet, dans la partie méridionale de Liverpool; ces établissements, fondés à l'occasion du choléra de 1866, ont été si bien acceptés par le public, que dans la seule année 1866, l'un d'eux a reçu et désinfecté 17,000 pièces de literie ou d'habillement.

Dans un grand nombre d'hôpitaux d'Angleterre et d'Allemagne, on a disposé depuis plusieurs années, au voisinage immédiat des bains, des chambres de désinfection à l'air chaud, où l'on purifie quotidiennement la literie et les vêtements provenant de malades atteints de maladies transmissibles : nous citerons en particulier l'hôpital général de Nottingham (Ransom), l'infirmerie de Southampton (Lake), l'hôpital d'Edimbourg (Fraser), l'hôpital de Munich (Thorr), la Charité de Berlin (Esse), l'hôpital barraqué de Berlin (Steinberg), le lazaret de Stettin (Petruschky), les hôpitaux militaires de Belgique (Vleminckx).

Dans presque tous ces établissements ces installations fonctionnent depuis plusieurs années, dans quelques-uns jour et nuit, sans interruption; l'expérience pratique a été faite d'une façon complète, et le résultat est partout très-satisfaisant. Ce sujet s'impose donc à l'étude des hygiénistes français; il serait désirable qu'on tentât une installation de ce genre à Paris, soit dans un hôpital, soit dans un lavoir municipal et public, afin d'en généraliser l'emploi obligatoire dans les hôpitaux, si l'expérience confirme les succès obtenus à l'étranger.

Le problème comprend trois questions que nous étudierons successivement :

1° A quelle température les tissus commencent-ils à éprouver des altérations ;

2° Quelle est la température nécessaire pour détruire l'activité des principes morbides ;

3° Quelles sont les dispositions les plus avantageuses à donner aux appareils.

1° *A quelle température les tissus commencent-ils à éprouver des altérations.*

D'une manière générale, les tissus de laine s'altèrent plus rapidement que ceux de coton; il faut ensuite distinguer les altérations légères de la couleur, et celles qui portent sur la solidité des tissus : dans nos expériences, la température de + 110° C, commençait à donner à la laine blanche une très-légère teinte de roussi, sans aucune diminution de la résistance du tissu ; à + 150° C, ce même tissu avait une teinte jaune des plus prononcées, et c'est à ce degré seulement que sa solidité paraissait s'altérer légèrement.

Occupons-nous donc surtout de la laine, et prenons pour exemple l'action de la chaleur sur les couvertures de lit en laine blanche. Les observations faites à ce sujet par les auteurs qui ont expérimenté les appareils désinfectants à air chaud sont un peu contradictoires.

Ransom (1), dont le mémoire est très-complet,

(1) W. H. Ransom. On the mode of desinfecting by heat. The British medical journal 6 sept. 1873. p. 274.

dit que la laine blanche, le coton, le linge de toile, la soie, le papier peuvent être échauffés à + 121 pendant 3 heures, sans altération appréciable ; cependant la laine présentera un très-léger changement de couleur, surtout si elle est neuve ; peut-être, dit-il, ce changement est-il simplement celui qui se produit quand on a lavé même une seule fois la flanelle. Si on continue la même température pendant 7 à 8 heures, on voit de légers changements de couleur, mais sans autre altération de la laine blanche, du coton, de la soie, etc. Il ajoute que la température de + 146° c. continuée environ 3 heures roussit fortement la laine blanche, plus faiblement le coton et la toile, mais cependant ne compromet pas sérieusement les autres caractères extérieurs de ces tissus. Si on continue cette température pendant 5 heures, l'altération extérieure est manifeste, et peut-être la texture est-elle déjà compromise : les tissus de laine filée deviennent poussiéreux, ils perdent très-légèrement de leur poids au blanchissage, mais leur résistance ne paraît pas encore affaiblie, surtout quand on a laissé les tissus reprendre pendant plusieurs heures leur humidité normale, que la chaleur leur avait fait perdre. Ransom a également recherché dans quelle mesure, et au bout de combien de temps, la température pénétrait les parties centrales des pièces épaisses, et il a résumé dans le tableau suivant un grand nombre de recherches.

	Température de l'appareil.	Durée de l'exposition.	Temp. centrale.	Perte de poids.	Teinte de roussi.
Oreiller de crin, épais de 13 cent. humidité normale............	+121 à 128°	8 heur.	+119,5	1/10^{e}	Non.
— Le même, presque sec.......	+120° c.	2^{h},40′	+105	1/40^{e}	Non.
Couvertures blanches, en 24 doubles, ayant 12 cent. d'épaisseur, humide	+120	6^{h},50′	+101	1/12^{e}	un peu roussie. non détér.
Coussin de plume; 13 centim. d'épaisseur, humide	+116	7^{h},20′	+111	1/10^{e}	Non.
Coussin de laine; 13 centim. d'épaisseur, humide..........	+114 à 118	23^{h}	+122?	1/10^{e}	Non.
Oreiller de crin, 14 centimètres d'épaisseur, sec..............	+146	4^{h},45′	+146	1/17^{e}	rous., altéré
Coussin de laine. 14 centimètres d'épaisseur, humide..........	+148	10^{h},30′	+138	1/10^{e}	rous.. altéré

La conclusion de Ransom est que la température de +120° à 125° c. pendant une heure ou une heure et demie, est à la fois efficace et inoffensive pour les tissus.

M. de Chaumont, (1) le successeur de Parkes à l'école de médecine militaire de Netley, a repris récemment ces expériences et est arrivé aux résultats suivants : 1° Les articles de laine sont plus altérables par la chaleur que ceux de coton ou de lin.

2° Les articles de laine commencent à perdre leur couleur après une exposition de 6 heures à une chaleur sèche de + 100° C., ou après 2 heures à la température de + 105° C.; au delà de ces limites, l'altération croît avec la durée de l'exposition ou l'élévation de la température. 3° Les tissus de coton et de lin peuvent être exposés impunément pendant 6 heures à + 100° C., ou pendant 4 heures à + 105°.

En résumé, d'après lui, la température ne doit pas être prolongée plus de 6 heures à + 100°, ou plus de 4 heures à + 105° C. Voici d'ailleurs l'un de ses tableaux, résumant les observations faites sur des couvertures de laine blanche.

+100° c.	2 h.	Pas de changement.
	4 h.	—
	6 h.	Très-légère nuance jaunâtre.
+105° c.	2 h.	Très-légère teinte jaune.
	4 h.	Teinte jaune de plus en plus foncée.
	6 h.	— —
	14 h.	forte couleur jaune.
+110° c.	13 h.	Sur une plaque de fer, teinte jaune marquée
	14 h.	Sur une plaque de porcelaine, très-forte couleur jaune.
+120° c.	9 h.	Très-forte couleur jaune.

Ainsi, tandis que M. Ransom prétend qu'on peut

(1) De Chaumont. Report on the effects of high temperatures upon woollen and other fabrics, the Lancet, 11 décembre 1875.

élever impunément la température jusqu'à + 120° pendant 3 h. sans altération apparente des tissus de laine, M. de Chaumont déclare que la T. de 105° C. n'est pas sans quelque inconvénient, continuée pendant 2 heures. La question est importante au point de vue pratique, car si les moyens de désinfection proposés par les médecins ne donnent pas une entière sécurité, on peut être assuré que les administrateurs et les agents comptables auront une répugnance absolue à les employer.

J'ai donc cru devoir reprendre ces expériences, et voici à quel résultat je suis arrivé.

Avant tout, il est nécessaire d'obtenir une température égale de tous les points de l'appareil ; l'air est un corps si mauvais conducteur, la chaleur s'y diffuse si difficilement, que les parois ou les tables de support ont presque toujours une température supérieure à celle du milieu ; les tissus sont fréquemment surchauffés et teintés aux points de contact avec ces plaques, quand celles-ci ne sont pas recouvertes de bois ou d'un tissu épais. Il est presque impossible de conserver aux tissus de laine la blancheur éclatante qu'ils ont lorsqu'ils sont neufs ; une exposition pendant 2 h. à + 110°, ne leur donne pas une teinte plus jaune qu'un premier lavage à l'eau chaude. Cela est si vrai qu'en soumettant à + 110 pendant 3 h. une pièce de flanelle qui a déjà été lavée avec précaution, il est impossible de trouver une différence de teinte avec une pièce identique qui n'a pas été soumise à cette température. Cependant, à partir de + 115° et surtout de + 120°, la différence devient appréciable quand la température a été maintenue au moins 2 heures.

Quant aux tissus de coton et de toile, la T. de

+ 110° et + 115° n'en change pas la couleur d'une façon appréciable ; la nuance ne devient sensible qu'à + 125 degrés, continués pendant plus de 2 heures.

La solidité des tissus ne s'altère qu'à une température très-élevée : des lanières de laine ont été taillées dans un même tissu ; les unes ont été immédiatement soumises aux tractions d'un dynamomètre, et ne se rompaient que par un effort variant de 26 à 26 1/2 kil. ; des bandes identiques ont été soumises aux mêmes épreuves après l'action de la chaleur, et nous avons obtenu les chiffres suivants :

+ 110 pendant 4 h. — 26 kil., 500.
+ 120 — 4 h. — 26 kil.
+ 130° c. pendant 2 h. — 26 kil.
+ 150° — 2 h. — 25 kil. — 24 k. 500.

C'est donc seulement au voisinage de + 150° que les tissus de laine commencent décidément à perdre leur résistance.

Nous avons recherché si les hautes températures rendaient le crin et la laine plus cassants et plus friables. On a pris des quantités identiques en poids de crin et de laine bien battus. Les unes ont été soumises pendant 4 h. à une température de + 120 ; quand on les faisait battre fortement au sortir de l'étuve, elles abandonnaient une couche, mince toutefois, de détritus et de fragments ; quand le battage n'avait lieu que 24 ou 48 heures après la sortie de l'étuve, quand le crin ou la laine avaient eu le temps de reprendre leur eau hygrométrique, la quantité de détritus n'excédait en rien celle qu'abandonnait la matière première non exposée à la chaleur. On s'explique ainsi l'observation faite par

le docteur Lake, à l'infirmerie de Southampton : les matelas étaient désinfectés par le séjour pendant 8 heures dans une étuve chauffée à + 115-120° c, et les employés remarquaient qu'après le battage et la réfection le déchet était un peu plus élevé que d'ordinaire, quand l'opération était faite au sortir de l'étuve, tandis qu'au bout de 2 ou 3 jours, la différence n'était plus appréciable. Le docteur Lake reconnaît d'ailleurs que la T de + 120° était trop élevée, et que celle de + 105 eût été suffisante.

D'autre part il m'a semblé que la teinte jaune des laines blanches était d'autant plus proncée que l'air chaud avait une plus grande sécheresse : en plaçant dans l'étuve un vase plat rempli d'eau qui abandonnait lentement ses vapeurs à l'air surchauffé, et bien que celui-ci restât très-loin de son point de saturation, la coloration paraissait plus faible, et le tissu n'avait pas au toucher cette sécheresse, cette âpreté qu'il garde pendant quelque temps au sortir de l'air chaud et sec.

2° *Quelle est la température nécessaire pour détruire l'activité des principes morbides.*

Fièvres éruptives. — W. Henry de Manchester (1), qui l'un des premiers a préconisé les appareils de désinfection à l'air chaud, a prouvé que la température de + 60° c. est suffisante pour faire perdre

(1) Nouvelles expériences sur les propriétés désinfectantes des températures élevées, par le docteur Henry (de Londres), traduction in *Journal de pharmacie et des sciences accessoires.* T. 18°, 1832, p. 229,

au liquide vaccinal toute son activité; en inoculant à de jeunes enfants sur un bras du vaccin naturel, et sur l'autre bras le même vaccin chauffé à + 50°, il vit les pustules de vaccin se développer aussi bien des deux côtés; au contraire, quand le vaccin avait été chauffé pendant 1 heure à + 60° c., il n'y avait pas trace de pustules sur le bras où ce vaccin avait été inoculé. Tout récemment, le Dr Baxter (1) a renouvelé ces expériences sur le vaccin, faites encore par Dougall et Mecklenburgh; il a vu qu'une température de + 80° c. rend au bout de 30 minutes la lymphe vaccinale constamment inerte. On est dans une certaine mesure autorisé à conclure que le virus varioleux serait impressionné de la même façon.

La T. de + 95° c. maintenue pendant 4 heures paraît aussi détruire l'activité des principes transmissibles de la scarlatine; toutefois les expériences de W. Henry ne sont pas assez nombreuses pour être tout à fait probantes. Le médecin anglais recueillit les chemises provenant de 4 enfants atteints successivement de scarlatine dans une même famille; après avoir soumis ces vêtements à une température de + 95° c. pendant 4 à 5 heures, il les fit porter pendant plusieurs jours à ses propres enfants, âgés de 6, 10, 12 et 13 ans; aucun de ces enfants n'avait encore eu la scarlatine et aucun ne la contracta.

Fièvre jaune, peste, etc. — Harries et Shaw, qui considèrent ces deux maladies comme incontesta-

(1) Dr Baxter's. Report to the Privy Council, *Lancet*, 1876. T. 1, p, 504.

blement transmisibles, disent avoir constaté d'une façon positive que la T. de + 100° c. anéantit le contage de la fièvre jaune; des vêtements de laine provenant de pestiférés, soumis pendant 24 heures à une T. de + 62 à + 86° c., ont pu être portés pendant 14 jours par 56 personnes, sans qu'aucun cas de transmission ait été constaté. Nous ne connaissons aucun cas probant de désinfection par la chaleur des germes typhiques : nous ne pouvons attribuer aucune valeur sérieuse à l'expérience de W. Henry qui respira impunément pendant 4 heures de travail les camisoles provenant d'une femme atteinte de typhus petéchial, lesquelles avaient été au préalable chauffées pendant 2 heures à + 95° c. De même, on admet généralement que la T. de + 100° neutralise les provenances cholériques; le fait est probable, mais il faut reconnaître que cette opinion, non plus que les précédentes, ne repose pas encore sur des expériences rigoureuses.

Charbon, maladies parasitaires. — M. Davaine (1), à l'aide d'expériences faites à des degrés de température décroissante, a reconnu qu'à + 55° c. le virus charbonneux liquide est toujours détruit dans l'espace de cinq minutes; à + 51°, il ne perd sa virulence qu'au bout d'un quart d'heure. Les travaux récents de Kock (Revue des cours scientifiques, (janvier 1877) ont montré que les bactéries du charbon ou *Bacillus anthracis* se détruisent rapidement tant que leur développement est incomplet; au con-

(1) Davaine. De l'action de la chaleur sur les virus charbonneux, Académie des sciences, 29 septembre 1873, et *Gazette hebdomadaire*, 1873, p. 657.

traire quand le Bacillus a fructifié et s'est chargé de spores, ces dernières ont une résistance considérable aux agents physiques et chimiques; il serait donc nécessaire de reprendre les expériences de M. Davaine, et de rechercher si la T. de + 55° c. est capable de détruire la virulence d'un liquide contenant les spores mêmes du Bacillus anthracis. Mais ici il importe de faire une distinction applicable non-seulement au virus charbonneux, mais aux principes morbifiques qui semblent emprunter leur activité à des protorganismes. Les bactéridies charbonneuses sont détruites dans un liquide chauffé à + 55° c., mais elles conservent leur nocuité quand après les avoir rapidement desséchées on soumet leur poussière à + 100° c.; en délayant dans l'eau cette poussière on obtient un liquide qui amène rapidement la mort des animaux inoculés. La même observation a été faite pour un grand nombre de protorganismes : le penicillium glaucum, l'oïdium aurantiacum continuent à vivre après avoir été chauffés jusqu'à + 127° c. Toutefois M. Pasteur considère la mort de ces éléments comme à peu près inévitable à 110°, et la plupart sont détruits à une température beaucoup plus basse.

Septicémie, poisons septiques. — Les découvertes récentes de M. P. Bert, l'action différente de l'oxygène comprimé sur les virus proprement dits et sur les protorganismes parasitaires, ouvrent un nouveau champ à l'étude de ces questions.

Il semble, en effet, que les chaleurs élevées, comme l'air comprimé, ne détruisent que les germes animés, et laissent intacts les virus amor-

phes. M. Davaine a montré que l'ébullition prolongée ne détruit pas la virulence du liquide septicémique. Panum (1), en distillant pendant 11 heures du liquide septique, a obtenu un hydrolat inerte, tandis que l'extrait, même après avoir été traité par l'alcool bouillant, conservait toute sa virulence, et faisait périr en peu d'heures les animaux inoculés.

Si ces résultats se confirment, il en résulte que le poison septique est le plus redoutable de tous ceux que le médecin et l'hygiéniste ont à combattre; il faut reconnaître que la chaleur même portée au delà de + 100° c. n'a pas ici un pouvoir désinfectant suffisant. C'est une lacune très-regrettable sans doute, mais une exception ne suffit pas pour faire rejeter un moyen précieux, facilement applicable à la neutralisation de presque tous les autres poisons morbides.

3° *Quelles sont les dispositions les plus avantageuses à donner aux appareils.*

En principe, les conditions dont la réalisation est indispensable sont les suivantes :

1° Les appareils doivent être munis d'un régulateur automatique, mettant d'une façon certaine à l'abri de la négligence des employés; ils doivent donner la certitude que la température ne dépassera

(1) Le poison des matières putrides, les bactéries, l'intoxication putride et la septicémie, par le professeur Panum, traduit des Archives de Virchow. B. LX, p. 301, in Ann. de chimie et de physique, 1876. T IX, p. 350.

jamais un maximum qu'on peut fixer à + 110, et qu'elle ne descendra pas au-dessous du minimum de + 100° c. Si la sécurité n'est pas absolue, la répugnance des agents responsables du matériel sera invincible et justifiée.

2° La température doit être égale dans toutes les parties de l'appareil; quand les parois sont métalliques, elles s'échauffent beaucoup plus que le milieu intérieur, et si elles ne sont pas parfaitement protégées et isolées, elles détériorent les tissus en contact avec elles.

3° La circulation et le renouvellement de l'air chaud doit se faire activement dans les chambres, non-seulement pour que la température soit égale à tous les niveaux, mais aussi pour que la chaleur pénètre rapidement le centre des pièces volumineuses qu'il s'agit de désinfecter.

4° Il ne doit exister aucun danger d'incendie ni d'explosion ; l'entretien et le fonctionnement des appareils doivent être faciles et peu dispendieux.

Voyons comment ces divers desiderata ont été réalisés dans les installations qui existent depuis plusieurs années chez nos voisins.

Pour rendre cette description plus facile et plus rapide, nous grouperons tous les appareils autour de deux types principaux, dont ils ne sont que des modifications plus ou moins heureuses.

A. Dans le premier type, la chambre est chauffée directement par un foyer placé au-dessous d'elle ou à son voisinage. Le spécimen le plus simple et le plus complet à la fois, est celui que Ransom (1) a

(1) *On the mode of disinfecting by heat*, by W. H. Ransom, *The British med. journal*, 6 septembre 1873, p. 274.

ait construire à l'hôpital de Nottingham en 1871. C'est une grande armoire en fer, qui cube 25 pieds anglais, soit un cube ayant 70 centimètres de côté, dont les parois sont recouvertes de bois et de feutre pour éviter la déperdition du calorique. La chaleur est obtenue par la combustion d'un certain nombre de becs de gaz, brûlant dans un court et large tuyau horizontal, qui vient s'ouvrir, après un léger coude, à la paroi inférieure de la caisse; l'air du dehors s'échauffe au contact du gaz en traversant ce tuyau, puis il s'échappe de la caisse par un canal d'évacuation ouvert à la paroi supérieure de celle-ci. Un régulateur automatique au mercure de Kemp (ou autre) maintient le courant d'entrée à une température constante, par le réglage des becs de gaz et le jeu d'une soupape; dans le tuyau d'évacuation on peut allumer un bec de gaz pour brûler les impuretés contenues dans l'air qui a servi à la désinfection. Cet appareil a fonctionné sans interruption, jour et nuit, pendant 1 an et demi, à la satisfaction générale, il n'a besoin ni de surveillance ni d'entretien, il est toujours prêt à fonctionner, et pendant une épidémie de variole il a servi à désinfecter toute la literie et tous les vêtements suspects de l'hôpital. On a consommé en moyenne 250 litres de gaz par heure, soit 1 mètre cube à 30 centimes pour une séance de 4 heures. La température n'est jamais tombée au-dessous de 110° c., et n'a pas dépassé le maximum de + 121-124° c. ; les oscillations journalières n'ont souvent été que de 2 degrés centigrades, et l'appareil restait allumé toute la nuit sans qu'une surveillance spéciale fût nécessaire ; la durée de chaque opération était de 3 heures environ.

L'appareil paraît simple, économique, facile à installer et à diriger : toutefois, il y aurait avantage à isoler la paroi métallique interne par un treillage en bois placé à l'intérieur de la caisse, ou bien à remplacer ces parois métalliques par une muraille en briques vernies ; puis Ransom n'a fait usage que d'un air parfaitement desséché, ce qui nous semble avoir des inconvénients ; il serait d'ailleurs facile d'élever la fraction de saturation de l'air chaud en plaçant sur son passage un réservoir plein d'eau et à large surface.

C'est un système analogue, mais beaucoup plus élémentaire, qui fonctionne à la *cité mortuaire de Goldenlane*, à Londres ; les effets sont désinfectés dans une chambre voûtée, de deux mètres de haut, dont les parois sont revêtues de briques vernies. Au niveau du sol, court un cordon de becs de gaz qui sert à chauffer l'espace ; on n'a ménagé ni orifices de sortie, ni orifices d'entrée, réglés avec précision ; la température varie suivant le nombre de becs qu'on allume. L'installation est très-primitive, les vêtements sont suspendus à des tiges de fer fixées dans la muraille, au-dessus des becs enflammés, et ils ont été, à diverses reprises, détruits par l'incendie.

A l'*University College Hospital*, la chambre, qui a 2 mètres de hauteur et 1 mètre 50 centimètres de longueur, est à doubles parois en maçonnerie. L'air est chauffé par un poêle en fonte, à large surface, qui se charge de combustible par l'extérieur ; le foyer est alimenté à la fois par l'air extérieur et par l'air chaud qui vient de servir à la désinfection : en gagnant les parties supérieures de la chambre, cet air impur est aspiré

par des orifices ménagés dans l'angle du plafond et communiquant avec un canal vertical construit dans l'épaisseur de la muraille ; ce canal fermé se continue horizontalement sur le sol et vient s'ouvrir dans le foyer même, de telle sorte que l'air impur de la chambre, aspiré de haut en bas par l'appel énergique du foyer, sert à alimenter celui-ci et se purifie à son contact. La dépense en combustible est, dit-on, minime (en Angleterre) ; la température peut s'élever jusqu'à 150° c., et c'est là l'inconvénient le plus grave, car il n'y a aucun appareil régulateur automatique, et l'on est exposé à la négligence d'un employé qui conduira mal le feu ou oubliera de consulter le thermomètre.

Dans *New Birdstreet*, à Liverpool, les chambres, au nombre de quatre, sont en maçonnerie, hautes de 6 mètres, profondes de 2 mètres 15 cent. ; le plancher est formé d'un double treillis en fer dont les plaques peuvent se superposer en glissant l'une contre l'autre, ou se juxtaposer et fermer alors toute communication avec un large caniveau souterrain, par lequel arrive l'air chaud. Le foyer de chaleur est un poêle placé dans une excavation en sous-sol ; le tuyau de fumée revient plusieurs fois sur lui-même en parcourant le large canal qui passe au-dessous des chambres, et après avoir chauffé l'air de ce conduit, il débouche dans une haute cheminée d'évacuation. L'air impur de la chambre est évacué par un canal d'extraction, ouvert au plafond de la chambre et communiquant avec la haute cheminée principale ; des cadres de fer, fixés à la muraille, permettent d'étaler ou de suspendre les pièces de literie et les vêtements. La température peut atteindre jusqu'à + 138°, mais

l'absence d'appareil régulateur enlève toute sécurité; toutefois, le mouvement de l'air chaud est rapide, et la température est sensiblement égale dans tous les points de la chambre.

C'est un appareil à peu près identique qui fonctionne à l'hôpital de Munich; le plancher treillagé à jour est remplacé par une plaque de tôle servant à fermer un caniveau central chauffé directement; ce plancher métallique, qui s'échauffe parfois considérablement, est recouvert d'une couche de sable destinée à prévenir les incendies par la chute et le contact des objets à désinfecter.

A l'hôpital Saint-Louis, à Paris, on a construit, il y a quelques années, sur le même principe, une longue et haute étuve en briques, destinée à désinfecter les vêtements des galeux; un système ingénieux de tubes en fer de la longueur de l'étuve, pouvant glisser facilement sur les tiges d'une longueur double qui les traversent, permet de suspendre, d'introduire et de retirer rapidement les pièces à désinfecter, auxquelles des panneaux très-étroits et s'ouvrant comme des portes, donnent accès dans l'étuve. Malheureusement, ici encore, il n'y a ni appareil régulateur, ni aucun moyen de mesurer facilement l'intensité du chauffage; l'homme employé à ce service depuis plusieurs années ne s'est jamais servi de thermomètre, et il a été incapable de nous dire s'il chauffe à + 60 ou à 120 degrés. L'appareil est d'ailleurs bien construit, et ses dimensions permettraient de désinfecter à la fois un très-grand nombre de pièces de literie.

B. — Le second type qui nous reste à décrire est représenté par un espace que limitent des

parois doubles, métalliques, parfaitement hermétiques, dans l'intervalle desquelles circule de la vapeur surchauffée qui élève la température de la chambre centrale. C'est sur ce principe que le docteur Henry avait construit, en 1832, plusieurs appareils de désinfection à l'air chaud, qui ont très-convenablement marché pendant l'épidémie de choléra, à Manchester. Partant de ces données, le docteur Esse a établi, à l'hôpital de Berlin, une étuve qui a fonctionné régulièrement et avec de grands avantages.

Deux cylindres de fer de dimension un peu différente sont emboîtés l'un dans l'autre, de telle façon qu'un intervalle de quelques centimètres les sépare latéralement et à la partie inférieure. Le plus petit (diam. = 90 c.; H = 1,40), est destiné à recevoir les vêtements à désinfecter; on les suspend au moyen de crochets disposés circulairement le long de la paroi; celle-ci est intérieurement tapissée d'un treillage en bois pour empêcher le contact avec la surface métallique surchauffée; ce cylindre est introduit dans un autre un peu plus grand (diam. = 1 mètre, haut. 1,50), recouvert à l'intérieur de douelles et de feutre pour éviter la déperdition du calorique; on peut encore enterrer ce cylindre dans le sol, de telle façon que son bord supérieur soit à la hauteur d'une table, ce qui en rend le maniement et l'abord plus faciles.

Tous deux sont hermétiquement fermés au moyen d'un couvercle assez compliqué qui se manie à l'aide d'un contre-poids. Dans l'intervalle qui sépare ces cylindres, on fait arriver de la vapeur à une pression de deux atmosphères; une soupape de sûreté permet de mesurer exactement la pres-

sion, et par conséquent la température ; l'air contenu dans le cylindre intérieur s'élève en moins d'une heure à + 112° c. L'eau de condensation qui se dépose entre les deux cylindres s'écoule à l'aide d'un tuyau dans le générateur de vapeur, dès que la pression devient moins forte dans cette chaudière que dans l'espace intercylindrique ; la température se maintient avec une grande constance, pendant un temps très-long, elle ne baisse que faiblement et pendant très-peu de temps lorsqu'on est forcé de soulever le couvercle.

Cet appareil ne sert guère que pour la désinfection des pièces d'habillement, en particulier pour les habits des galeux ou des gens souillés de vermine ; pour la désinfection des matelas, on a construit une grande caisse en tôle de 8 pieds de long sur 3 1/2 de large et 4 de haut : sa paroi interne est tapissée par les spirales assez rapprochées d'un système de tuyaux en fer de 2 centim. 1[2 de diamètre, dans lesquels circule de la vapeur à une pression de 2 atmosphères.

Une garniture en bois treillagé est superposée à cette série de tuyaux parallèles, dont la chaleur très-élevée serait capable d'endommager légèrement les objets suspendus dans l'intérieur de la boîte et qui pourraient subir leur contact. L'appareil fonctionne à peu près comme celui qui vient d'être décrit, le tuyau en serpentin remplaçant le cylindre intérieur ; il est plus simple, moins coûteux et on peut lui donner les plus grandes dimensions.

A côté de ce précieux avantage d'avoir une température à peu près constante, mesurée par la pression que la vapeur supporte, il y a un incon-

vénient sérieux : l'air intérieur qui doit servir à la désinfection ne se renouvelle pas, ne circule pas, il doit donc pénétrer avec une certaine difficulté dans les parties les plus centrales de masses volumineuses et mauvaises conductrices comme des matelas. L'installation d'un tel appareil est surtout facile au voisinage immédiat de bains, de lavoirs, par la facilité qu'on a de se procurer de la vapeur et d'utiliser les eaux de condensation. Le danger des explosions peut être considéré comme nul avec une tension aussi faible.

Dans toutes les combinaisons que nous venons de décrire, on fait usage d'air chaud presque complétement desséché ; nulle part on ne s'occupe de restituer à l'air une humidité relative. Cette sécheresse nous paraît avoir plusieurs inconvénients. D'abord quand les pièces à désinfecter sont humides, l'évaporation est extrême et peut entretenir pendant une partie de l'opération une température insuffisante dans les parties les plus centrales des articles de gros volume. C'est à cette influence qu'il faut attribuer le résultat d'une des expériences de Ransom : un coussin de crin, très-épais, très-humide, fut soumis dans son appareil à la température de + 145° c. ; au bout de 3 h. 20 le crin était sérieusement altéré par la chaleur, et cependant la température centrale du coussin n'avait pas dépassé + 81° c. ; l'intensité de l'évaporation avait maintenu à ce chiffre modéré les parties centrales dont la désinfection était insuffisante, quoique la température des couches superficielles eût déjà gravement altéré la matière première.

En outre, les expériences les plus anciennes des physiologistes ont prouvé que les organismes infé-

rieurs résistent aux plus hautes températures quand ils ont été parfaitement desséchés, et nous avons déjà rappelé que M. Davaine qui détruit à + 55° toute la virulence des liquides charbonneux, a vu les bactéridies du sang de rate amener rapidement la mort, même après avoir subi une température de + 100 degrés, pourvu qu'on les eût préalablement desséchées à l'aide de la chaux vive.

La désinfection serait donc bien mieux assurée par de l'air chaud sinon saturé, ce qui pourrait avoir des inconvénients, au moins à une fraction assez élevée de saturation. Ce résultat pourrait être facilement atteint, soit en laissant pénétrer un mince filet de vapeur dans les chambres intérieures des appareils qu'on chauffe à l'aide de la vapeur, soit dans les autres appareils, en plaçant de larges réservoirs pleins d'eau sur le trajet du courant d'air surchauffé. L'air humide est meilleur conducteur du calorique, et celui-ci pénétrerait plus rapidement au centre des objets infectés. Enfin, il nous a semblé que non-seulement l'humidité de l'air ne favorisait pas la coloration jaune des tissus de laine blanche, mais encore que cette teinte était d'autant plus appréciable que l'air était plus complétement desséché.

En résumé, à quel appareil faut-il donner la préférence? Celui de Esse et celui de Ransom ont tous deux des avantages incontestables; tous deux peuvent être construits en forme de vastes armoires, semblables à celles qui servent à St-Louis et dans beaucoup d'hôpitaux à chauffer le linge pour les bains ; des cadres mobiles et superposés,

en lattes, serviraient à disposer par couches les couvertures et les matelas suspects.

Là où le gaz est déjà installé et peut être délivré à bas prix, l'appareil de Ransom nous paraît préférable : les frais de premier établissement sont modérés, ceux d'entretien sont presque nuls ; la dépense peut être réduite à 30 centimes pour une séance journalière de quatre heures, suffisante en temps ordinaire, même dans un grand hôpital. Il nécessite un régulateur automatique qui doit être fidèle, et qui est assez fragile ; mais ces instruments ont été, depuis plusieurs années, très-perfectionnés, et on se les procure aisément. Il y aurait avantage, croyons-nous, à placer soit dans le tuyau horizontal où brulent les becs de gaz, soit à l'étage inférieur de la caisse, sous le dernier chassis en bois, un large réservoir plein d'eau pour maintenir l'air chaud à un certain degré de saturation.

L'appareil de Esse, où le cylindre intérieur est remplacé par une cage en bois, et qui fonctionne depuis plusieurs années à l'hôpital de Berlin, est peut-être mieux indiqué quand les chambres de désinfection sont annexées soit aux bains d'un grand hôpital, soit à un lavoir public desservi par la vapeur. Dans ces divers établissements, la vapeur est produite à une pression suffisante pour alimenter cet appareil ; il faut toutefois une tension assurée de deux atmosphères, correspondant à une température de cette vapeur égale à + 120° ; le jeu de la soupape doit être parfaitement réglé, pour éviter la surchauffe de l'air intérieur. — Cet air pourrait être maintenu à un certain degré d'humidité par la projection d'un mince filet de vapeur,

réglé par l'ouverture d'un robinet. Des orifices ménagés dans l'opercule permettraient d'établir une circulation de l'air chaud et l'évacuation de celui-ci dans une cheminée d'aspiration.

Ces détails de construction sont d'ailleurs le fait d'hommes spéciaux ; le médecin ne peut que poser les principes généraux et formuler les desiderata.

Sans préjuger définitivement la valeur de la désinfection par l'air chaud, il paraît désirable qu'on fasse, à Paris ou quelque part en France, l'essai d'un procédé qui semble rendre à l'étranger des services véritables.

PARIS. — IMP. VICTOR GOUPY, RUE DE RENNES, 71.

DE L'USAGE DES VERRES COLORÉS

EN HYGIÈNE OCULAIRE

CONSERVES ET LUNETTES

Par le Dr FIEUZAL,

Médecin des Quinze-Vingts.

Je désire attirer l'attention de nos collègues sur le rôle que jouent certains modificateurs extérieurs relativement à l'organe de la vision, et sur les moyens à mettre en usage pour en neutraliser l'influence, dans ce qu'elle peut avoir de nuisible au fonctionnement normal de l'appareil visuel.

A ce point de vue, il n'est pas sans intérêt de faire connaître ce qui est bon et ce qu'il faut rejeter dans le choix des moyens que l'hygiène met à notre disposition ; et c'est le rôle de l'oculiste qui, plus que personne, se trouve en situation de constater combien pèchent par ignorance et combien n'apprennent qu'à leurs dépens ce qu'il faut faire et ce qu'il faut éviter ; nous nous estimerons heureux si, dans cette recherche, nous pouvons faciliter le moyen de parer à ce double inconvénient.

Les yeux sont des organes qui nous mettent en rapport, par l'intermédiaire de la lumière, avec le monde extérieur; ce sont les vibrations de ce fluide qui, se propageant à travers les milieux dioptriques qui les composent, transmettent à la membrane nerveuse, des impressions que le cerveau, excité par elles, élabore à son tour et qu'il transforme de manière à nous donner l'idée de la situation des objets qui nous entourent et de leur infinie variété dans l'espace.

Au point de vue restreint où nous nous plaçons, ce modificateur exerce, dans son action inévitable sur la vision, une grande différence d'impression, selon sa quantité et selon sa qualité.

La lumière naturelle, en effet, varie d'intensité avec les climats, l'altitude, la saison, l'état de l'atmosphère, et, quant à la lumière artificielle, elle varie bien plus encore selon les professions ou les habitudes, et tout le monde sait qu'elle peut, dans certains cas, qu'elle soit naturelle ou artificielle, acquérir un éclat dont il importe de pouvoir atténuer la vivacité, car il est capable de mettre en danger le fonctionnement même de la rétine; dans d'autres cas, c'est la chaleur qui domine et fait courir des dangers non moins grands. Ce sont alors les milieux dioptriques, humeur aqueuse et vitrée, qui se chargent d'amoindrir, chacun à des degrés divers, et pour ainsi dire d'éteindre les rayons caloriques, qui sont inséparables des rayons lumineux. Or, comme ce n'est qu'au moyen des verres de lunettes que nous pouvons nous garantir des effets nuisibles de la lumière, il nous paraît de première nécessité de rechercher quelles sont les teintes à donner aux verres pour diminuer l'accès des rayons caloriques et chimiques.

En même temps aussi, on devra, dans le mode d'éclairage qu'on emploiera ou qu'on aura à subir, se préoccuper de la proportion dans laquelle se trouvent entre eux les rayons à peu près purement lumineux, les rayons calorifiques et les rayons chimiques qui composent le faisceau qui nous éclaire, afin de rendre le moins nuisible possible, à l'exercice de la vision, l'usage de ce mode d'éclairage.

C'est ainsi que la lumière du jour, bien distribuée, c'est-à-dire tombant d'en haut, ou venant de côté, autant que possible du côté gauche, n'offrira aucun inconvénient, surtout si les murs de l'appartement sont gris et peu réfléchissants ; dans le cas contraire, si la lumière est très-vive et fortement réfléchie par des surfaces blanches ou polies, la rétine ne peut longtemps en soutenir l'éclat et ne tarde pas à perdre sa sensibilité. Les cas sont fréquents d'asthénopie rétinienne, d'amblyopie et d'amaurose qui ne reconnaissent pas d'autre cause que la radiation du soleil sur des surfaces blanches telles que sont les murailles blanchies, les routes crayeuses, les neiges, les glaciers, etc.

La lumière artificielle qu'on se procure à l'aide du gaz d'éclairage, des lampes à huile végétale et minérales, des bougies, renferment toutes des rayons jaunes particulièrement irritants pour les paupières, la cornée, la conjonctive, le cristallin, et souvent il ne faut pas chercher d'autre cause à la répétition des orgeolets qui tourmentent si obstinément certaines personnes, et à la sensation de picotements, de cuisson, de larmoiement, de fatigue oculaire dont se plaignent tant de personnes ; de telle sorte qu'on devrait, à notre avis, proscrire le gaz des cabinets de travail, ou tout au moins

atténuer l'éclat de cette lumière par l'emploi de verres opaques et de réflecteurs cachant entièrement la flamme. La lampe à pétrole donne un très brillant éclairage, mais offre les mêmes inconvénients, les bougies n'ont pas assez d'immobilité dans la flamme de façon que la lampe à huile est encore ce qu'il y a de moins nuisible pour les yeux. Mais il faut bien savoir qu'aucune de ces lumières ne peut être employée de longues heures à un travail assidu sans risquer d'amener des troubles de la vision ; et pourtant il y a nécessité pour nous tous à travailler plusieurs heures à la clarté des lumières, car les journées sont courtes et nous sommes bien obligés de prendre sur le sommeil les seules heures que les occupations de la journée laissent à notre disposition. Notre réunion ici même est une preuve palpable de la vérité de mon assertion.

Il faut donc se préoccuper de trouver un moyen qui permette de concilier les exigences de notre vie si remplie avec la possibilité de travailler à l'éclairage artificiel sans risquer de compromettre la vue.

Il faut, en outre, donner aux voyageurs qui font des excursions, aux simples promeneurs, et aux ouvriers de professions spéciales, tels que bijoutiers, graveurs, miroitiers, verriers, fondeurs, etc. le moyen de n'être pas éblouis par l'éclat du soleil ou de la lumière artificielle et protéger leurs yeux contre les congestions répétées de la choroïde et de la rétine qui ne tarderaient pas à compromettre leur vue.

Et quant à cette classe nombreuse de la société qui passe des soirées entières au cercle et dans des estaminets, bien qu'elle soit peu digne de notre

sollicitude, elle profitera par surcroît des conseils que je me permettrai de formuler et j'aurai en vue dans ces préceptes non-seulement les personnes douées d'une vue parfaite, mais les personnes en bien plus grand nombre qui sont atteintes de vice de réfraction, myopie ou hypermétropie.

Les premières ne devront pas hésiter dans les cas sus-indiqués, voyages ou exposition à une lumière très-vive avec radiation, source de chaleur comme une visite dans les hauts fourneaux, grands feux de cheminée, effets de contrastes de couleurs, etc., à faire usage de verres colorés gris de fumée, ou bleu cobalt, teinte claire, qui pour le gris n'assombrisse pas trop les objets, pour le bleu, ne donne pas une couleur marquée à ces mêmes objets de façon à en changer la teinte d'une manière appréciable.

Les verres que nous conseillons pour les personnes n'ayant rien éprouvé du côté des yeux et jouissant d'une vue parfaite, sont à plus forte raison indiqués pour celles qui, pour me servir d'une expression usuelle, ont la vue tendre ; celles-ci ne devront jamais exposer leurs yeux aux causes irritantes dont nous avons parlé sans les protéger par le port de verres appropriés à leur vue et teintés de gris enfumé ou de bleu. Ce seront pour celles-ci les vraies conserves, car en en faisant usage, elles ménageront la susceptibilité des membranes oculaires, et si en même temps, elles sont appropriées à leur vue soit myope, soit hypermétrope, elles la conserveront.

A proprement parler, les lunettes bien choisies, c'est-à-dire les verres qui par leur valeur optique, compensent le déficit ou l'excès de réfraction résultant d'une constitution le plus souvent physique

des globes oculaires, mériteraient seules le nom de conserves, car c'est grâce à leur emploi, que la vue conserve ou même récupère son amplitude et sa portée, tandis que le nom de lunettes devrait être réservé aux verres sans valeur optique destinés à mettre l'œil aussi bien à l'abri de l'éclat de la lumière que des poussières atmosphériques.

Mais combien il faut le reconnaître, sommes-nous loin encore de voir restituer à ces deux vocables leur véritable sens en mettant fin à la divergence d'opinion qui, en cette matière, divise le plus grand nombre.

Il ne se passe guère de jour où nous n'ayons l'occasion de voir certaines personnes refuser, comme une injure, le port des lunettes, tandis qu'elles adopteront l'usage des mêmes verres s'ils leur sont présentés sous le nom de conserves !

C'est là un préjugé enraciné comme tant d'autres, avec lequel il faut compter tout en s'efforçant de le détruire. Pour cela qu'y a-t-il de mieux que de s'adresser à des hommes instruits parmi lesquels plus d'un le partage assurément et d'une manière pour ainsi dire inconsciente ?

Nous sommes à même de constater journellement qu'il n'y a malheureusement pas de branche des sciences médicales dans laquelle la compétence même des médecins ait été plus souvent d'une manière effective mise en suspicion par le grand nombre de ceux qui n'hésitent pas à s'adresser, chaque jour, aux charlatans tolérés par nos lois si coercitives sur certains points et, au contraire, si douces, et on pourrait dire si indifférentes sur tant d'autres.

Comprend-on en effet que la vente des lunettes c'est-à-dire de verres qui, selon qu'ils sont bien ou

mal choisis corrigent les vices de réfraction ou au contraire les accentuent de manière à amener souvent la perte de la vision, comprend-on, dis-je, que dans un pays de protection à outrance, la vente des lunettes soit abandonnée au hasard et laissée tranquillement à l'exploitation de charlatans de qui on n'exige aucune garantie, de gens qui prennent le titre d'ingénieurs opticiens, alors qu'ils ne sont pas plus opticiens qu'ingénieurs, et qui s'établissent tantôt dans des boutiques s'affublant d'affiches mensongères, tantôt même sur la voie publique, pour faire un étalage de verres qu'ils accompagnent d'un boniment débité avec l'aplomb de l'ignorance la plus outrecuidante : ce moyen, quoique grossier, manque rarement son but à savoir tromper le pauvre monde qui se laisse toujours prendre au même appeau et finalement faire un mal parfois incalculable à celui qui se laisse prendre.

Eh bien oui, Messieurs, malgré la nocuité reconnue de l'emploi intempestif des lunettes qui peuvent, sans exagération, être comparées à des poisons d'autant plus dangereux qu'ils semblent plus inoffensifs, on comprend et on s'explique à merveille que toutes les réglementations demandées pour la vente des lunettes n'aient pas abouti à faire assimiler celle-ci à la vente de drogues ou de poisons par l'épicerie, si l'on veut bien songer que sur le nombre considérable de personnes ayant recours à l'emploi des lunettes, le plus petit nombre s'adresse pour leur choix à des oculistes. L'immense majorité ne pense même pas à recourir aux hommes de l'art et se contente, même parmi les médecins, de s'en rapporter à sa propre appréciation qui peut être erronée; c'est tout au plus si on se risque à demander conseil à l'opticien qui n'est

malheureusement que dans bien peu de circonstances à même de répondre à la confiance dont il est honoré.

Faut-il donc joindre notre voix à celle de tous ceux qui ont jusqu'ici crié dans le désert, en demandant un examen de capacité et un diplôme à tous ceux qui voudront faire la vente de lunettes? Je ne le crois pas et il me paraît plus utile de faire ressortir l'inconséquence de la pratique que je signale, et d'espérer la réforme progressive de l'abus par cette démonstration même.

Après cette digression dans laquelle je me suis laissé entraîner, je reviens aux conditions que doivent remplir les verres pour constituer de véritables conserves. La forme pourra en être plane, ou bombée en verre de montre, ou à coquille et sans foyer, mais quant à la couleur, elle est loin d'être indifférente, et à ce point de vue, on a de la peine à s'expliquer l'engouement qui a régné dans le premier tiers de notre siècle pour la couleur verte. Tant que cette faveur ne portait que sur les vêtements et les tentures d'appartement il y avait peu à dire, c'était affaire de mode et en cette matière chacun n'ayant que son goût à opposer à celui d'un autre, le proverbe dit fort sagement qu'il n'en faut pas disputer; par contre, tout le monde sait que la discussion est parfaitement de mise au sujet des couleurs; qu'il nous soit permis toutefois de trouver qu'on a singulièrement abusé de cette latitude, lorsqu'on a donné, en se couvrant de noms plus ou moins autorisés, le conseil de faire usage de conserves vertes dans les maladies de la choroïde et de la rétine et lorsque, par extension, et c'est ici qu'est l'abus impardonnable, on en a conseillé l'usage comme moyen prophylactique.

Si la couleur verte est dans certains cas utile, et nous sommes loin de le contester, du moins y a-t-il à son emploi des indications très-nettes telles que l'affaiblissement de l'appareil nerveux en partie paralysé comme dans les atrophies papillaires ; dans ces cas elle agit à titre d'excitant et pour ainsi dire comme moyen gymnastique

On sait en effet que les verres de couleur verte laissent passer les rayons jaunes et orangés ; en cela ils se rapprochent de la lumière artificielle dont nous avons signalé les inconvénients sérieux ; le vert laisse donc passer dans les milieux les rayons qui sont les plus irritants pour la rétine et c'est ce qui explique le discrédit dans lequel est tombée cette couleur appliquée aux verres de conserves.

Aujourd'hui c'est à peine si on rencontre quelques rares spécimens de ces lunettes qui ont, pour ainsi dire, disparu des vitrines et dont les porteurs attardés viennent le plus souvent du fond de la province où s'éternisent, comme chacun sait, les préjugés.

Qant au bleu cobalt, cette couleur encore riche en rayons chimiques, exclut l'orangé et élimine les rayons calorifiques : c'est la raison pour laquelle nous lui donnons la préférence et qui nous la fait conseiller dans le but de diminuer la congestion choroïdienne si commune chez les myopes, et l'irritation de la rétine produite par l'éclat de la lumière.

Enfin le gris de fumée éteint en masse la lumière, laisse passer également les rayons chimiques et calorifiques, mais diminue la netteté des images et donne aux objets l'aspect monotome d'une image photographique ; en voyage on peut dire qu'il aide à broyer du noir et nous n'hésitons pas, après ex-

périence, à lui préférer le bleu, teinte très-peu foncée, qui, en raison de sa place dans le spectre jouït de la propriété de faire légèrement converger les rayons lumineux, ce qui dans bien des cas sera accepté comme un soulagement par la membrane nerveuse.

Les personnes ayant une vue normale porteront donc, sous forme de lorgnon ou de lunettes, mais à titre exceptionnel et seulement pour neutraliser les effets d'une lumière trop vive et pour se protéger contre les poussières atmosphériques soulevées par le vent, des verres plans en crown glass parfaitement pur et non en flint ou encore moins en cristal de roche qui à moins d'être très-exactement taillé, offre l'inconvénient sérieux d'une double réfraction. Ces verres seront légèrement teintés de bleu et ne devront exercer qu'une action à peu près nulle, ou très-minime sur la force de réfraction, ce dont on s'apercevra en cherchant s'ils ne font subir aux objets regardés aucune altération dans leur apparence; c'est la condition expresse que doivent remplir les conserves.

Il va sans dire que les personnes atteintes de vice de réfraction (myopie), devront se servir de verres biconcaves, adaptés à leur vision et légèrement teintés de bleu, tandis que les hypermétropes et les presbytes en feront autant pour leurs verres biconvexes.

Laissez-moi, Messieurs, avant de terminer, et puisqu'il s'agit de la vue, m'élever contre certaines habitudes que je crois mauvaises, et formuler quelques règles d'hygiène oculaire contre lesquelles le plus grand nombre s'insurge, pour ainsi dire sans le savoir : je ne crois pas bon,

par exemple, de faire, à grande eau, le lavage des yeux à l'eau froide. Les muqueuses se trouvent très-mal du contact de l'eau froide; ce n'est pas à dire qu'il faille faire chauffer l'eau de sa toilette pour se laver les yeux lorsque ceux-ci ne sont pas malades, mais on fera bien, croyons-nous, de se mettre en garde contre une pratique en usage chez un grand nombre de personnes et qui consiste à ouvrir de grands yeux dans l'eau, et dans tous les cas à bien irriguer les globes oculaires.

Le mieux, si les yeux sont difficiles à ouvrir ou légèrement collés le matin, consiste dans l'emploi de l'eau chaude rendue légèrement astringente par l'addition de quelques gouttes d'extrait de Saturne, et s'ils ne sont pas collés, de les laver à l'eau froide, sans mouiller les globes.

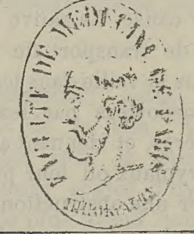
Je pense que les auristes défendent aussi de faire entrer l'eau froide dans le conduit auditif. Les muqueuses n'aiment pas l'eau froide, du moins d'après une expérience personnelle.

Je signalerai encore une pratique mauvaise usitée par quelques personnes qui se servent de leur salive pour humecter leurs paupières au réveil; je suis convaincu que la présence d'amas de lepthothrix dans les conduits lacrymaux ne reconnaît pas d'autre cause. La salive du matin est le meilleur agent de transport de ces mucédinées qui, logées depuis la veille dans les interstices dentaires, sont transportées par les doigts sur les bords des paupières, et viennent ainsi se fixer dans les conduits lacrymaux où leur présence ne tarde pas à occasionner une obstruction des voies lacrymales, en y formant une tumeur qu'il nous est arrivé, plusieurs fois, de trouver formée de ces lepthothrix.

C'est une mauvaise pratique encore que de se frotter énergiquement les yeux, soit le matin soit le soir, on ne réussit par là qu'à détacher des cils qui se logent sur la muqueuse bulbaire et gênent la cornée qu'ils ne tardent pas à irriter.

Que vous dirai-je encore, Messieurs, qui ne soit pas trop banal, qu'il est mauvais de travailler aussitôt après le repas, que les abat-jours et les tapis verts sont excellents, à la condition qu'on ne travaille pas plus de deux heures de suite, sans distraire sa vue et la mettre au repos en regardant au loin, que la lecture dans la position horizontale est des plus nuisibles, et que les objets de travail doivent toujours être tenus à une distance de 30 à 35 centimètres. Enfin que les courants d'air sont une cause fréquente de catarrhe conjonctival et, qu'à ce titre, on devra bien se garder de laisser une fenêtre ouverte pendant les nuits d'été, quand même cette fenêtre serait située loin de la chambre à coucher.

Je m'arrête, Messieurs, et je crains même d'avoir abusé de votre bienveillante attention en développant, devant vous, des considérations et en rappelant des préceptes que leur spécialité même n'absout pas entièrement du reproche de vulgarité qu'on pourra leur adresser.



PARIS. — IMP. VICTOR GOUPY, RUE DE RENNES, 71.